



ООО "НПО ПАС"

Утвержден

ПАС 741.00.000 РЭ – ЛУ

**УСТРОЙСТВО ВЕСОВОЕ
ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКОЕ УВТМ**

**Руководство по эксплуатации
ПАС 741.00.000 РЭ**

Москва
2020 г.

Содержание

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав	6
1.4 Устройство и работа	6
1.5 Маркировка	8
2 Использование по назначению	9
2.1 Эксплуатационные ограничения	9
2.2 Подготовка изделия к использованию	9
2.2.1 Меры безопасности	9
2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра	10
2.2.3 Указания по монтажу и настройке	10
2.2.4 Перечень возможных неисправностей	12
3 Техническое обслуживание	13
4 Комплектность	14
5 Хранение и транспортирование	15
6 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	16
7 Свидетельство об упаковывании	17
8 Свидетельство о приемке	17
9 Сведения о рекламации	18
Приложение А. Схема структурная устройства весового	19

Настоящее руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом, включающим в себя разделы руководства по эксплуатации и паспорта, и предназначено для изучения потребителем основных характеристик устройства весового тензометрического УВТМ (далее – устройство весовое), для правильной эксплуатации, транспортирования, хранения и поддержания его в работоспособном состоянии, а также содержит сведения о мерах безопасности, сроке службе и гарантийных обязательствах.

Устройство весовое должно постоянно находиться в исправном техническом состоянии.

Монтаж и техническую эксплуатацию устройства весового разрешается производить только лицам, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже III, а также допуск на право эксплуатации материальной части, и изучившим:

- настоящее руководство по эксплуатации;
- эксплуатационную документацию на составные части устройства весового;
- "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП),

а также прошедших специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда при обслуживании сосудов, работающих под давлением, инструктаж по технике безопасности при эксплуатации электроустановок до 1000 В, а также проверку знаний, правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью, применительно к выполняемой работе, согласно ГОСТ 12.0.004-90.

Наряду с указаниями и рекомендациями, приведенными в настоящем руководстве по эксплуатации, надлежит руководствоваться эксплуатационной документацией, составленной предприятиями-изготовителями комплектующего оборудования.

Неисправности устройства весового, возникшие вследствие несоблюдения требований настоящего руководства по эксплуатации, не являются основанием для предъявления рекламации предприятию-изготовителю.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ВЕСОВОГО НЕ ПО ПРЯМОМУ НАЗНАЧЕНИЮ.

Руководство по эксплуатации должно постоянно находиться с устройством и быть доступно обслуживающему персоналу.

Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Устройство весовое тензометрическое УВТМ предназначено для автоматического контроля массы (величины утечки) газового огнетушащего вещества (ГОТВ) в модуле пожаротушения газовом (далее по тексту – модуль) или группы модулей в процессе эксплуатации и выдачи сигнала тревоги.

1.1.2 Устройство весовое применяется в установках газового пожаротушения с количеством модулей до 8 шт.

1.1.3 Структура обозначения устройства весового при заказе и в другой документации:

УВТМ-Х

1 2

где 1 – сокращенное наименование устройства весового;

2 – количество платформ весовых тензометрических в комплекте (от 1 до 8 шт.).

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Устройство весовое соответствует требованиям комплекта конструкторской документации согласно ПАС 741.00.000.

1.2.2 Основные технические характеристики устройства весового приведены в таблице 1. Остальные технические характеристики представлены в соответствующей эксплуатационной документации на составные части устройства весового.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Предел взвешивания на платформе весовой тензометрической, кг (наибольшая полная масса контролируемого модуля)	300
2	Входное напряжение на блоке бесперебойного питания "ББП-20", В	~ (220±22)
3	Напряжение питания весового контроллера "ВК-2.1", В	– 7,5...35
4	Ток, потребляемый весовым контроллером "ВК-2,1" (с 8-ю платформами весовыми тензометрическими), А	0,25
5	Количество подключаемых платформ весовых тензометрических, шт.	1...8
6	Условия эксплуатации:	
6.1	рабочий температурный диапазон, °С:	
–	платформа весовая тензометрическая	-20...+50
–	весовой контроллер "ВК-2.1"	-30...+55
–	блок бесперебойного питания "ББП-20"	+5...+50
6.2	относительная влажность воздуха при плюс 25 °С, %	30...80
6.3	атмосферное давление, кПа	84...106,7
7	Вид климатического исполнения и категория по ГОСТ 15150-69	УХЛ4
8	Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015:	
–	платформа весовая тензометрическая	IP65
–	весовой контроллер "ВК-2.1"	IP56
–	блок бесперебойного питания "ББП-20"	IP20
9	Масса составных частей устройства весового, кг:	
–	платформа весовая тензометрическая	7,3
–	весовой контроллер "ВК-2.1"	0,4
–	блок бесперебойного питания "ББП-20"	1,8

1.3 Состав

1.3.1 Устройство весовое поставляется комплектно. Исполнения устройств весовых различаются количеством платформ весовых тензометрических в комплекте (см. таблицу 2).

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Кол-во для исполнений, шт.							
		УВТМ -1	УВТМ -2	УВТМ -3	УВТМ -4	УВТМ -5	УВТМ -6	УВТМ -7	УВТМ -8
1	Платформа весовая тензометрическая	1	2	3	4	5	6	7	8
2	Весовой контроллер "ВК-2.1"	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Блок бесперебойного питания "ББП-20"*	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Аккумулятор 12 В, 7 А/ч*	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Стяжки для крепления кабелей**	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.
* По запросу блок питания "ББП-20" с аккумулятором может отсутствовать в поставке или заменен другим блоком питания.									
** Стяжки предусмотрены для использования при монтаже в стойку монтажную									

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Устройство весовое представляет собой комплект оборудования, состоящий из весового контроллера "ВК-2.1", платформ весовых тензометрических (от 1 до 8 шт.) и блока бесперебойного питания "ББП-20", объединенного кабельной сетью в единую функциональную систему. Количество платформ весовых тензометрических соответствует количеству модулей, установленных в общей группе (в стойке монтажной).

1.4.2 Платформа весовая тензометрическая (далее – платформа ПВТ) предназначена для установки на нее модуля и контроля утечки ГОТВ в нем.

Основные сведения о платформе ПВТ представлены в паспорте ПАС 053.00.000 ПС на платформу ПВТ.

1.4.3 Весовой контроллер "ВК-2.1" предназначен для поочередного подключения к нему платформ ПВТ с установленными на них модулями для обнаружения утечки ГОТВ в них и для передачи сигнала об утечке на прибор приемно-контрольный.

Весовой контроллер "ВК-2.1" рассчитан на подключение до 8 шт. платформ ПВТ, расположение которых относительно весового контроллера "ВК-2.1" ограничено длиной соединительного кабеля (6 м).

Для ввода или изменения параметров работы устройства весового "ВК-2.1" (задание массы ГОТВ, программирование порога утечки, калибровка и т.д.) прибор снабжен клавишами с блокировкой от несанкционированного доступа, путем задания пароля.

Основные сведения о весовом контроллере "ВК-2.1" представлены в руководстве по эксплуатации на весовой контроллер "ВК-2.1".

1.4.4 Питание весового контроллера "ВК-2.1" осуществляется от блока бесперебойного питания "ББП-20" (далее по тексту – блок питания "ББП-20"), а также может осуществляться от другого блока питания с аналогичными выходными параметрами.

Основные сведения о блоке питания "ББП-20" представлены в руководстве по эксплуатации на блок питания "ББП-20".

1.4.5 Принцип работы устройства весового основан на преобразовании механического воздействия модуля(ей) на платформу(мы) ПВТ в аналоговый электрический сигнал с последующей его обработкой в цифровой код и выдаче результатов на жидкокристаллический дисплей весового контроллера "ВК-2.1".

1.4.6 В процессе работы устройства весового происходит последовательный опрос заданного числа платформ ПВТ, определение массы ГОТВ в модулях и, в случае понижения контролируемой массы ГОТВ более чем на 5 % (значение порога утечки в 5% установлено по умолчанию), на дисплее весового контроллера "ВК-2.1" отображается сообщение **УТЕЧКА**, номер(а) аварийного(ых) канала(ов), загорается красный светодиодный индикатор **АВАРИЯ** и формируется, при необходимости, внешний электрический сигнал "Авария", для передачи в прибор приемно-контрольный.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка составных частей устройства весового выполнена в соответствии с требованиями конструкторской документации.

1.5.2 Маркировка составных частей устройства весового содержит следующую информацию:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- наименование или условное обозначение оборудования;
- заводской номер (при наличии).

Маркировка составных частей устройства весового может содержать дополнительную информацию, указанную в соответствующей эксплуатационной документации.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При эксплуатации устройства весового не допускается превышение значений его технических характеристик и параметров внешних воздействующих факторов.

2.1.2 Не допускается эксплуатация устройства весового в помещениях с химически активной и электропроводной пылью.

2.1.3 Не рекомендуется устанавливать устройство весовое в местах, где возможна вибрация и где возможно выделение газов, паров и аэрозолей, способных вызвать коррозию.

2.1.4 Подключение к блоку питания "ББП-20" других потребителей, категорически запрещается.

2.1.5 В процессе эксплуатации должна быть обеспечена защита устройства весового от механических повреждений и попадания строительных материалов (побелка, краска, цементная пыль и т.д.).

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 При работе с устройством весовым необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП), "Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок", требования указанные в соответствующей эксплуатационной документации на составные части устройства весового и руководствоваться требованиями ГОСТ 12.1.019-2009 и ГОСТ 12.3.019-80.

2.2.1.2 Все работы по монтажу и демонтажу составных частей устройства весового должны производиться при отключенном сетевом напряжении ~220 В от источника питания.

2.2.1.3 Работы, связанные с монтажом, наладкой и обслуживанием, производить только исправным инструментом.

2.2.1.4 Обращение с составными частями устройства весового должно быть бережным, исключаящим их падения и ударов по ним.

2.2.1.5 Меры безопасности, при работе с модулями, указаны в соответствующем руководстве по эксплуатации на модуль.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра

2.2.2.1 Проверьте целостность упаковки, вскройте упаковку, извлеките эксплуатационную документацию и проверьте комплектность согласно настоящему руководству по эксплуатации и эксплуатационной документации на составные части устройства весового.

2.2.2.2 Если оборудование перед вскрытием находилось в условиях отрицательных температур, произведите выдержку не менее шести часов при комнатной температуре.

2.2.2.3 При подготовке устройства весового к использованию необходимо произвести проверку его внешнего вида. Проверка внешнего вида проводится внешним осмотром, при котором должно быть установлено соответствие его следующим требованиям:

- а) отсутствие механических повреждений и дефектов (сколы корпуса, вмятины, трещины) на оборудовании;
- б) комплектность и маркировка должны соответствовать требованиям, установленным в эксплуатационной документации;
- в) отсутствие следов ранее произведенных ремонтов.

2.2.3 Указания по монтажу и настройке

2.2.3.1 Работы по монтажу и настройке устройства весового производятся в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации и эксплуатационной документацией на составные части устройства весового.

2.2.3.2 ВНИМАНИЕ: КАЛИБРОВКА ВЕСОВОГО КОНТРОЛЛЕРА "ВК-2.1" ПО ЭТАЛОННОМУ ГРУЗУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ УСТРОЙСТВА ВЕСОВОГО!

2.2.3.3 При подготовке устройства весового к работе необходимо:

- разблокировать платформы ПВТ, с помощью стопорных винтов (освободить тензодатчики) (см. паспорт на платформу ПВТ ПАС 053.00.000 ПС);
- выставить по уровню платформы ПВТ, с помощью регулировочных винтов (см. паспорт на платформу ПВТ ПАС 053.00.000 ПС);
- установить модули на платформы ПВТ по отвесу, с помощью регулировочных винтов;
- произвести монтаж модуля в соответствии с руководством по эксплуатации на модуль и проектом на установку пожаротушения (закрепить модули к стене или стойке монтажной, посредством плавающих хомутов; соединить модуль с выпускным коллектором или устройством выпускным и т.д.);
- закрепить весовой контроллер "ВК-2.1" в вертикальном положении на стене или стойке монтажной в соответствии с руководством по эксплуатации на весовой контроллер "ВК-2.1";
- подключить электрические кабели платформ ПВТ через кабельные вводы к соответствующим клеммам на плате весового контроллера "ВК-2.1" (маркировка проводов кабеля платформы ПВТ и их назначения указаны в паспорте ПАС 053.00.000 ПС на платформу ПВТ; назначение клемм на плате устройства весового "ВК-2.1", к которым подключаются провода кабеля платформы ПВТ, указаны в руководстве по эксплуатации на устройство весовое "ВК-2.1").

Длина соединительного кабеля платформы весовой составляет 6 м. Структурная схема устройства весового приведена в приложении А;

- подготовить к работе блок питания "ББП-20" в соответствии с руководством по эксплуатации на блок питания "ББП-20".

Примечание – Кабель сетевого питания (~220 В) и кабель питания (12 В) в комплект поставки не входят.

- подключить кабель питания (12 В) от блока питания "ББП-20" через кабельные вводы к соответствующим клеммам на плате весового контроллера "ВК-2.1" (см. руководства по эксплуатации на весовой контроллер "ВК-2.1" и блок питания "ББП-20").

Примечание – Максимальный диаметр кабеля питания (12 В), подключаемого к весовому контроллеру "ВК-2.1", не должен превышать 6 мм.

- подать сетевое напряжение (~220 В) на блок питания "ББП-20".

После включения питания весовой контроллер "ВК-2.1" переходит в измерительный режим;

- произвести настройку весового контроллера "ВК-2.1" в соответствии с руководством по эксплуатации на весовой контроллер "ВК-2.1": зафиксировать массы брутто, ввести значения массы ГОТВ и количество опрашиваемых каналов (от 1 до 8). Настройку весового контроллера "ВК-2.1" начинать после того, как полностью смонтирована установка;

- выйти из меню настройки.

Устройство весовое готово к работе.

2.2.3.4 При установке модулей на платформу весовую не допускается жесткое крепление модуля.

2.2.3.5 Проведение каких-либо работ с установкой после настройки устройства весового не допускается.

2.2.4 Перечень возможных неисправностей

2.2.4.1 Перечень возможных неисправностей и рекомендации по их устранению приведены в соответствующей эксплуатационной документации на составные части устройства весового.

3 Техническое обслуживание

3.1 В настоящем разделе указан порядок и правила технического обслуживания устройства весового в процессе его эксплуатации.

3.2 Техническое обслуживание устройства весового производится с целью поддержания его в постоянной исправности и работоспособности.

3.3 Техническое обслуживание устройства весового должно быть организовано с момента его ввода в эксплуатацию.

3.4 При работах по техническому обслуживанию устройства весового следует соблюдать требования охраны труда, окружающей среды и требования пожарной безопасности.

3.5 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться п. 2.2.1.

3.6 В процессе эксплуатации устройства весового необходимо производить техническое обслуживание в сроки, установленные технологическим регламентом, но не реже одного раза в полгода.

3.7 При техническом обслуживании производятся следующие работы:

- проверка внешнего вида на предмет отсутствия механических повреждений, грязи, следов коррозии. В случае необходимости удалить пыль и грязь с наружных поверхностей, а также следы коррозии; поврежденное покрытие восстановить. Материал – ветошь, бензин Б-70, нитроэмаль, кисть флейц;
- проверка состояния монтажа и надежности крепления оборудования и кабелей;
- проверка блока питания "ББП-20" в соответствии с руководством по эксплуатации на блок питания "ББП-20".

4 Комплектность

4.1 Комплект поставки устройства весового должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Заводской(ие) номер(а)	Примечание
ПАС 741.00.000-_____	Устройство весовое тензометрическое УВТМ-_____	1 шт.		
	<u>Составные части изделия</u>			
ПАС 053.00.000	Платформа весовая тензометрическая ПВТ			
	Весовой контроллер "ВК-2.1"	1 шт.		
	Блок бесперебойного питания "ББП-20"	1 шт.		
	Аккумулятор 12 В, 7 А/ч	1 шт.		
	Стяжки для крепления кабелей	компл.		
	<u>Эксплуатационная документация</u>			
ПАС 053.00.000 ПС	Платформа весовая тензометрическая. Паспорт	1 шт.		
ПАС 741.00.000 РЭ	Устройство весовое тензометрическое УВТМ. Руководство по эксплуатации	1 шт.		
	Весовой контроллер "ВК-2.1". Руководство по эксплуатации	1 шт.		
	Блок бесперебойного питания "ББП-20". Руководство по эксплуатации	1 шт.		
Примечания: 1. Если у изделия нет заводских номеров, то в графе "Заводской(ие) номер(а)" делать прочерк. 2. По запросу блок питания "ББП-20" и аккумулятор может отсутствовать в поставке или заменен другим блоком питания				

5 Хранение и транспортирование

5.1 Устройство весовое в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться любым видом крытого транспорта (железнодорожные вагоны, крытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмов и т.д.) на любые расстояния, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом конкретном виде транспорта при температуре от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха 98 % при температуре плюс 25 °С, если другие значения не оговорены в соответствующей эксплуатационной документации на составные части устройства весового.

5.2 Хранение устройства весового в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

5.3 В местах хранения воздушная среда не должна содержать паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, влияющих на материалы и упаковку.

5.4 Транспортирование и хранение платформ ПВТ должно производиться с заблокированным с помощью стопорных винтов тензодатчиком.

5.5 Распаковку устройства весового после транспортирования при отрицательных температурах следует проводить в нормальных условиях, предварительно выдержав оборудование в упаковке в течение 6 ч в этих условиях.

6 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

6.1 Назначенный срок службы устройства весового – 10 лет.

6.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства весового требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации и эксплуатационной документации на составные части устройства весового.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода устройства весового в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

6.4 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять составные части устройства весового в случае их выхода из строя, при соблюдении потребителем требований п. 6.2.

7 Свидетельство об упаковывании

7.1 Устройство весовое тензометрическое УВТМ-____ ПАС 741.00.000-____ упаковано на предприятии-изготовителе ООО "НПО ПАС" согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

8 Свидетельство о приемке

8.1 Устройство весовое тензометрическое УВТМ-____ ПАС 741.00.000-____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

9 Сведения о рекламации

9.1 При отказе в работе или неисправности устройства весового в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технически обоснованный акт о необходимости ремонта и отправки устройства весового предприятию-изготовителю с указанием наименования изделия, даты выпуска, характера дефекта.

9.2 Предприятие-изготовитель не принимает претензии, если:

- истек гарантийный срок хранения и эксплуатации;
- отсутствует руководство по эксплуатации;
- изделие имеет механические повреждения.

9.3 Отказавшее устройство весовое или его составную(ые) часть(и) с актом направляются по адресу:

Россия, 109129, Москва, ул. 8-ая Текстильщиков, д. 18, корп. 3

тел. (499) 179-84-44, (499) 742-67-90, факс: (499) 179-67-61

E-mail: npo-pas@npo-pas.com

www.npo-pas.com

Приложение А (обязательное)

Схема структурная устройства весового

